Lane Medical Library

DISQUISITIO PHYSIOLOGICA, NUM A FOETU URINA SECERNATUR ET SECRETA EXCERNATUR.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI
UT
SUMMOS IN MEDICINA ET CHIRURGIA
HONORES RITE ADIPISCATUR
DIE XXX. M. DECEMBRIS A. MDCCCXX
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

JUL. GUILIELM. BETSCHLER
LANDSBERGEESI - NEOMARCHICUS

OPPONENTIBUS
E. WOLFF MED. DR.
C. HOPPE MED. DR.
C. STACHOW MED. DR.

BEROLINI
FORMIS BRUESCHCKIANIS.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152017_0077

VIRO

GENEROSISSIMO, EXCELLENTISSIMO

ILLUSTRISSIMO

de HAKE

REGIS SUMMO CIVITATIS AC BELLI ADMINISTRO, LEGIONUM DUCI PRIMARIO, MULTORUM ORDINUM INCLITORUM EQUITI AURATO. ETC. ETC.

INSTITUTI FRIEDERICO-GUILIELMANI CURATORI SUPREMO ATQUE TUTORI BENEVOLENTISSIMO

HAS

QUALESCUNQUE PAGELLAS

SUMMA VERECUNDIA AC DEVOTIONE

OFFERT

AUCTOR.

P r a e f a m e n.

Nihil ab omni parte est absolutum, nec vituperio quovis vacat. Haec potissimum adhiberi posse constat in medicum iuvenem, qui, circa rem aliquam expositurus, argumentum sibi delegit, sedulo ac circumspecte elaborandum. Haud perperam quidem facere videntur, qui, desumta aliqua morbi specie, indolem, causas medelamque eius breviter adumbrant, et quae in suam ipsorum experientiam non cadunt, ex aliis fontibus hauriunt, siquidem vix et ne vix quidem fieri potest, ut omnino nova quisquam proferat, a nullo unquam pertractata. Quod tamen, cum supervacuum mihi videretur, sexcenties relata rursus ruminare et recoquere, talem potius elegi materiam, quae, cum amplissimum nobis patefaciat physiologiae campum, nonnulla saltem exhibeat diligentiori examine et illustratione digna. Quaecunque vero hisce pagellis praestiterim, iudicio tuo mitiori, lector benevole, submitto, benevolentiaeque tuae atque indulgentiae commendo. —

Priusquam propius ad rem ipsam me accingerem, descriptionem organorum uropoëticorum foetus anatomicam, ad materiem, quam describendam sumsi, magis illustrandam, necessariam duxi.

§. 1.

In abdominis regione lumbari inter vertebram thoracis undecimam atque abdominis quintam 1) extra et post peritonaei saccum renes duo 2) ad-

1) Renes quoque iusto profundius, quin adeo in pelvi locum tenuisse animadverterunt: Enstach. theatr. anat. tab. 22. Bauhin. de ren. struct. tab. 4. Trew Comm. noric. 1737. p. 186. Hommel ibid. 1743. p. 281. Bousquet Samml. auserles. Wahrn. Bd. 6. p. 131. Varnier mém. de l'ac. des sc. 1774. hist. p. 29. Loeseke obs. med. p. 28. Hebenstreit de med. cadavera. sec. relig. Lips. 1741. p. VII. Störck ann. med. I. p. 115. Guignon Mem. de la soc. de médec. tom. X. p. 62. hist. et Meckel Journal. f. anat. Var. II, 1.

2) Exempla unius tantum renis inventi memoriae prodiderunt: Morgagni de sed. et caus. morb. ep. 25. art. 4. ep. 48. n. 16. ep. 31. n. 25. Simon. Paul.

haerentibus cum capsulis suprarenalibus spinae dorsi utrinque ita collocati sunt, ut uterque distet et seiungatur, sinister attamen paulo altius haereat. Eorum magnitudo valde differt, sed pro

---

Hilscher de unic. in hom. (fem.) repert. ren. praegrand. contin.] calcul. Ien. 1733. Recns. in Haller. coll. III. p. 353. Wrisberg. ann. 169. zu Hallers p. lin. phys. Mayer Beschr. v. m. K. 5 B. p. 5. Schenkius Obs. med. rar. L. 3. et ubi de renib. obs. 2 et 3. Bauhin in not. ad theatr. anat. L. I. cap. 22. Riolan. antropog. L. 2. c. 26. Panarol. iatrologism. Romae 1643. obs. 3. Rhodius mantiss. anat. obs. 32. Horn annot. 9. ad Botall. obs. anat. Blas. append. ad Bellin. de renib. Frank. ephem. n. c. sec. 3. A. 5. et 6. obs. 176. Harder Exercitat. anat. med. p. 190. et Apiar. Basil. 1687. 4. obs. 77. p. 299. sqq. Stoll. Heilungsm. Bd. 7. p. 324. Guigneux I. de médec. t. 12. p. 349. Littre. M. de l'ac. d. sc. 1707. p. 31. Unicum renem in medio supra spinam dorsi positum duplice uretere invenerunt. Duverney oeuvres anat. Paris 1741. T. II. p. 160. Haller opusc. patholog. p. 147-48. Meckel. Handb. d. Path. A.T. 1. p. 617-618. Gebhard Advers. med. Basil. 1777. p. 39. Morgagni Advers. anat. Lugd. Bat. 1740. 4. T. III. p. 67.

Renes plane defuisse aiunt: Fleischmann et Wolfstrigel. Misc. n. c. d. 1. a. 11. obs. 22. p. 36.

Tres quoque in uno homine se vidisse affirmat: Eustach. cit. de renib. tab. IV. fig. 5. et cap. LI. p. 106.

Neque desunt exempla quatuor renum inventorum: Heuermanns Physiologie, T. 4. p. 51. §. 1245.

ratione adultorum ambitus duplo maior vulgo iis contingit, quem in hominibus magis excultis invenimus. 3) Nec quoque uterque ren eodem in corpore aequabilem assequitur amplitudinem, interdum alter alterum longe superat. Forma, quam agnoscunt, est seminis phaseoli vulgaris, 4) un-

---

3) Renum volumen tum auctum tum diminutum saepissime inventum esse permulti auctores asseverant. Huiusce magnitudinis enormis exempla tradiderunt: Sandifort Mus. anat. I. p. 250. n. 32. Morgagni de c. et s. morb. ep. XXXVI. art. 20. 21. ep. XLII. art. 20. 28. ep. XLVIII. art. 32. ep. LVII. art. 10. Portal Mem. de l'ac. des sc. 1767. hist. 87.
Minores renes deprehenderunt Morgagni de c. et s. morb. ep. XXXVIII. a. 22. 23. ep. XLIV. 15. Meckel l. cit p. 615. Soemmering Abbild. einiger Misgeb. S. 7. Boneti Sepulchret. Lib. III. Sect. XXII. Obs. XVI. p. 563.

4) Reni figuram cordis tribuere Hippocrati placuit vid. apud. Eustach. l. cit. cap. III. p. 7. Galenus renem graecae litterae G. aequiparat. ibid. Rufius eum rotundum esse existimat. ibid. Eustach. eundem ad figuram seminum mandragorae et leguminum speciei, quam graeci Δολίχους. Itali vero phaseolos vulgo nuncupant, accedere arbitratur. l. cit. Winslow. renis figuram fabae comparat. Exposit. anat. vers. lat. T. II. p. I. n. 393. Renes quoque pro longitudine et latitudine saepe differre, viderunt: Morgagni de c. et s. morb. ep. XXXVI. a. 23. et ep. XLIV. 19. Sandifort Obs. I. p. 83. Meckel. l. c. p. 641. Eustach. opusc. anat. tab. III.

de duae superficies, duo margines atque duae extremitates distinguendae veniunt. Facies altera antrorsum ad peritonaeum, altera retrorsum ad musculum quadratum lumborum spectat, utraque autem plana convexa 1) adspicitur. Margo exterior convexitatem exhibet, interior concavus hilus renalis nuncupatur, inter cuius labium externum internumque vasa renalia et pelvis renalis discurrunt. Ad utramque praepilatam extremitatem, quarum superior deorsum, sic ut ea renis dextri hepar, sinistri lienem attingat, interior sursum collocata est, margines congruunt.

Singulus ren involucro celluloso laxo multum adipis continente, fascia renali, 2) νεφρομήτρα 3) vel tunica adiposa 4) sic dicta obductus organis vicinis, parti lumbari diaphragmatis et musculo quadrato lumborum affigitur. Ab hac tunica cellulosa valde discrepat membrana renum propria, 5)

---

1) Eustach. de renum structura c. 3. Morgagni l. cit. Epist. XL. art. 23 et 24. Ruysch. Advers. dec. 1. obs. 9. Fabricius Animadv. varii arg. p. 54. et alii formam lobulatam adhuc in adultis observarunt.

2) Vid. Camerar. hist. anat. renum et vesicae. resp. Nic. Weinlin. Tübing. 1783. §. IX. Noot Dissert. inaug. de structura et usu renum. Lugd. Bat. 1733. §. 3. p. 10.

3) Vid. apud. Noot. l. cit.

4) Winslow l. cit. p. 401.

5) idem ibidem n. 406.

quae simplex 1), tenuis nec minus condensa et lubrica, omni adipe destituta 2) nec peritonaeo ullo modo iuncta, parenchyma, cui brevi tela cellulosa adnata est, involvit. Hoc organon lobis seu reniculis componitur, quos in foetibus magis excultis evidentibus sulcis, maius minusve profundis, intime penetrantibus 3) a se invicem distinctos, interius autem lateribus contiguos, convexos, obrotundos, polygonos, maiores minoresve atque numero varios 4) animadvertere licet. Iam tenera aetate serius ocyus hi lobi in unum sensim sensimque coeunt, et, si adolescunt infantes, omne huius divisionis pristinae vesti-

---

1) Haller Elementa physiol. T. VII. p. 251. Heuermann l. cit. p. 79.

2) Eustach. cit. cap. IV. p. 11.

3) Malpighi op. omn. L. II. p. 279.

4) Haec testantur: Harvey, Exercit. de generat. animal. Lugd. Bat. 1737. 4. p. 249. Wesling. syntagm. anat. cum comment. Blas. edit. 2da Amstelaed. 1666. 40. Cap. VIII. tab. 2. fig. 2. Ger. Blas. medicina curator. Amstelaed. 1680. 120. p. 347. Marchettis anat. p. 31. Spigel. de formato foetu 1. 9. apud Haller. Element. VII. p. 248. Birch. T. IV. p. 536. apud Haller l. cit. Malpighi. op. omn. T. II. p. 279. Ruysch thes. anat. I. ass. 1. n. 11. thes. IV. n. 35. thes. IX. n. 34. Et observat. anat. chirurg. Amstelaed. 1721. 40. obs. 80. p. 74. Winslow. l. c. T. IV. p. 1. n. 404. Heister comp. anat. T. I. p. 91. Heuermann l. cit. p. 51. aliique plurimi.

gium evanescit. 1) Parenchyma renale est coloris subrubicundi, atque vasis, invicem contextu celluloso coniunctis, tum sanguiferis tum uriniferis conformatur. Substantia duplex 2) cum in rene tum in reniculo facillime discerni potest, substantia exterior et interior s. tubulosa s. medullaris 3) s. medulla renis, quae ductus uriniferos Bellinianos et vasa ad corticem transeuntia amplectitur. Hi ductus fasciculis colliguntur, qui propter figuram pyramidalem seu penicilliformem, fasciculi pyramidales Ferreinii nuncupantur, quorum singuli compluribus fasciculis minoribus componuntur, qui ex papillis renalibus, quarum vulgo numerantur octo, novem, decem et quod excurrit, radices ducunt. Substantia exterior corticalis, glandulosa 4) seu cortex renis in fine cuiusvis fasciculi pyramidalis locum tenet, ita ut

---

1) In iuvene ceterum sanissimo renes ex particulis conglomeratos reperit Bonet. Sepulch. Genev. 1679. fol. L. I. Sect. 3. obs. 3.

2) Ferrein Mem. de l'Acad. roy. d. sc. 1749. Highmor primus renis corpus in duas snbstantias divisit. p. 500. et 502. Bellin. Highmori divisionem impugnat, nec duplicem sed eandem substantiam ex toto fibrosam esse contendit. De structura et us. ren. Lugd. Batav. 1726. p. 16 et 19.

3) Medullarem tamen minus recte nominari vult Beudt. Diss. cit. p. 281.

4) Noot. dissért. cit. p. 12. et Bertin Mem. d. l'Acad. R. d. sc. 1744. p. 92.

partim margini convexo et utrique faciei renum propius accedat, partim inter pyramides renales transeat et septula formet, atque a vasis sanguiferis, initiisque ductuum uriniferorum componatur.

Arteriae ad renum nutritionem et urinae secretionem servientes, renales dicuntur, ex aorta in regione lumbari sub meseraica superiore proficiscuntur, ita ut sinistra 1) ad sinistrum, dextra 2) autem ad dextrum latus antea in duos, tres et compluros ramos divisa, 3) ad hilum cuiusvis renis transeat, inde inter pyramides renales et papillas per substantiam medullarem ad corticalem progrediatur, et cum vicinis arcus papillas cingentes formet. Quilibet ramus iterum in minores dispescitur, qui, ubi utraque substantia congruit, sibi invicem ad arcus minores coniungun-

1) Binas sinistras decies vidit Haller. Elem. T. VII. p. 260. Duos habet Vesling c. 5. Tres quatuorve arterias renales Piscolhomin. p. 142. Tres Blas. et Haller. l. cit. etiam quatuor indagatae sunt.

2) Contra duas arterias dextras sexies vidit Haller l. cit. p. 261. cum sinistra una Eustach. tab. 12. f. 7. aut cum duabus Harder. apiar. p. 296. Ruysch thes. V. n. 47. cum tribus denique Morbius obs. 7. Referunt quoque, complures ex aorta, iliacis et hypogastricis provenisse.

3) Indivisae quoque renem subeunt: v. Eustach T. 1. f. 1. 3. T. 2. f. 1. 2. 3. T. 12. f. 1. 7.

tur et fornicem vasculosum componunt. Ex his arcubus tunc rami aut versus hilum redeunt, aut ad renis finem progrediuntur, quorum posteriores rursus in ramos laterales, iique in ramulos ramorum lateralium diducti, tandem in glomerulos abeunt, in quibus fines arteriolarum instar penicillorum iunctim latent.

Venarum divisio haud alia ac arteriarum reperitur, quippe quae tum e superficie renis, tum e finibus arteriarum in penicillis, tum e glomerulis originem ducunt, iterum atque iterum connubium ineunt, et denique in unam 1) venam renalem sic dictam infunduntur, quae utriusque lateris sanguinem in venam cavam demittit.

Ductus uriniferi ex glomerulis, in quibus meatum tortuosum exhibent, recto tenore convergentes, binis semper coniunctis, ad papillas substantiae tubulosae proficiscuntur. Nimirum etiam vasa lymphatica et nervi renes adeunt ad functionem efficiendam, cui renes a natura dicati sunt. Nervi originem trahunt e plexu renali, qui e

---

1) Duas dextras, cum una sinistra dextras etiam duas et sinistras duas, dextras tres cum sinistra una, dextras tres et sinistras duas, dextras tres et sinistras quatuor et quatuor dextras cum sinistris tribus viderunt: Eustach, Vesling, Bartholin, Spigel, Harder, Boehmer, Alberti, Paré et Haller v. El. phys. T. VII. p. 267.

plexu coeliaco nervorum splanchnicorum radices repetit. Ceteroquin pauci tantummodo iidemque exigui 1) reperiuntur. — Renum papillae circumdantur 2) canaliculis rotundis membranaceis, 3) quorum circiter septem sunt aut octo, versus hilum convergentes, qui in tres aut quatuor canaliculos maioris ambitus coeunt, nomine calicum renalium insigniunt, et tandem extra hilum aut iam in eo pelvim renalem 4) constituunt. Pelvis dein ad labium posterius hili post vasorum renalium ramos latet, oblique intus descendit, et sensim coarctata in ureterem 5) transit.

Ureter, canalis longus, angustus 6) et cutaneus post peritonaei saccum atque ante psoam et

1) Minimos esse iam Galenus profitetur. Util. par. L. XIV. c. 13.

2) Eustach. p. 77. Bidloo tab. anat. p. 43. f. 3. 4. Spigel. f. 4. 5.

3) Eustach. t. 5. f. 1.

4) Haud raro evenit, ut duae in uno rene pelves observentur, quod viderunt: Heuermann, Boehmer, Riolan, Morgagni, Haller; tres autem reperit Panarol. vid Haller. l. cit. p. 255.

5) Ureterem plane defuisse, etiam in foetu, qui ambobus renibus gaudebat, commemorat Friderici. Monst. hum. rariss. Lips. 1737. p. 13. Frequenter autem nobis occurrunt exempla duorum, trium, quatuor et quinque ureterum, vel sex vidit Molinelli. Diss. a path. Ven. 1675. t. 3. c. 7. p. 305.

vasa illiaca positus est, quibus telae cellulosae ope inhaeret, deorsum intusque simul ad figuram litterae S curvatus vergit, donec in partem posteriorem inferiorem vesicae urinariae sese insinuet, eiusque parietes oblique penetrans ostio 1) hiet. Ex duabus tantum membranis, tunica intima et nervea, vesicae urinariae membranarum continuationibus, ureter conformatur, quae extrinsecus tunica cellulosa investiuntur, et fortasse fibris muscularibus 2) non plane carent.

---

6) Non raro praesertim praecedentibus mechanicis impedimentis iisque, quae vesicam urinariam extendere valent, magis minusve ureteres dilatati inveniuntur. Haec dilatatio interdum ambitum intestini coli superare potest, uti observavere Riedlin. eph. n. c. D. III. A. 9. obs. 148. de Haen. rat. med. p. V. c. 5. et Ruysch. obs. an. chir. Cent. o. 94. f. 75.

1) Neque desunt exempla, quibus, uretere clauso, communicatio inter renes et vesicam interrumpitur; huiuscemodi observationes proposuerunt: Monro descr. of. a hum. mal. monster in Tr. of the Edinb. soc. vol. III. p. 1. p. 217. Wrisberg commentat. vol. 1. p. 167. Hartmann. Eph. n. c. dec. II. o. VII. p. 79. Klein. Monst. quor. descr. Stuttg. 1793 et Thilow. An. path. Abh. v. d. Nieren etc. Erfurt. 1794.

2) Fibras musculares et longas et in equo et in homine se deprehendisse affirmat Duverney. Posth. T. II. p. 205. Multi autem auctores eas adesse negant.

Vesica urinaria 1) in cavo abdominis extra et infra peritonaeum, in parte anteriori media pelvis post et supra ossa pubis 2) latet, ita ut in masculis ossibus commemoratis et intestino recto, in foeminis autem utero includatur. Eius forma 3) in foetu fere cylindrica est, longoque cono similis, quam ob rem partem summam fundum, partem infimam sensim coarctatam collum seu cervicem vesicae et partem lateralem, cuius ambitus saepe amplificatur, recessum seu sinum vesicae distinguimus. Vesicae magnitudo 4) pro aetate, sexu et aliis conditionibus valde differt, sed asserere licet, eam in foetu pro ratione pelvis maiorem

---

1) Etiam homini vesica defuisse videtur, quoties, quod ne rarum quidem est, urina per foramina aliqua supra pubis os in carne spongiosa patentia emittebatur (Cattier obs. 19. p. 58. Blas. P. IV. obs. 6. Stolpaart cent. II. obs. 32. Plot. nat. hist. of Staffordshire p. 268. Muralt Hebammenbuechl. p. 90. Barthol. et alii) in quae ureteres aperiebantur (Muralt. l. cit.) aut ureter in rectum intestinum se immisit (Klein rachit. congenit. Nov. Eph. N. C. Vol. I. obs. 38.) aut in vulvam (Schrader Dec. IV. obs. 8.)

2) Vesicam adhuc in adulto longe super os pubis elatam viderunt: Morgagni et Haller. l. cit. T. VII. p. 304.

3) Mediam contractam invenit Haller, cylindricam Morgni, quasi bifidam Verzascha penitus duplicem Riolan v. Haller. l. cit. p. 307.

quam in homine edito inveniri. Tunicae vesicam hanc constituentes sunt nervea, et intima, externi corporis integumenti per urethram continuationes, quae praeterea obducuntur fibris muscularibus tunicam muscularem sic dictam conformantibus. Fibrae diversam agnoscunt directionem tum longitudinalem tum obliquam tum transversalem, quarum longitudinales detrusorem urinae et transversae in regione colli sphincterem vesicae exhibent. Superior et posterior praeterea pars vesicae peritonaeo vestitur. Posteriore inferiore parte faciei internae vesicae urinariae atque post supraque cervicem ureterum ostia hiant, unde duae lineae eminentes, quae plicae sunt tunicae nerveae elatae, versus urethrae posteriorem partem in corpore virili ad caput gallinaginis descendunt ita, ut convergentes trigonum apud Lieutaud forment. Collum vesicae urinariae transit in cutaneum rotundum canalem 1), urethram sic dictam, quae modo angustior modo amplior infra ossium pubis synchondrosin antror-

---

4) Minimam vesicam urinariam observaverunt: Wrisberg (Hall. Grundr. d. Physiol. T. 1. S. 210. Not. 193.) Littre, Mem. de l'Acad. d. sc. 1707. p. 31. et alii; nec desunt exempla contraria v. Haller. l. cit. p. 309 et Meckel Pathol. anat. B. 2. p. 308 sq.

1) Saepe etiam urethra materie organica aut membrana clauditur, quorum exemplorum mentionem fecerunt: Oberteuffer (Starks Arckiv, Bd. 2. S. 36. et 39.) Monro, Herold et alii. —

sum descendit, et in foeminis sub clitoride, in masculis, perforato pene, in glandis apice hiat, et eadem structura iisdemque paene membranis ac ureteres gaudet. Tota superficies interna inde a pelvi renali usque ad urethrae ostium cutaneum magna glandularum copia instructa est, quae mucum secernunt, ne tunicae urina permeante laedantur atque erodantur. —

Vesicae urinariae arteriae e ramis hypogastricae proficiscuntur, venae sanguinem immittunt in venam hypogastricam, atque nervi tum a plexu hypogastrico nervi sympathici magni, tum a tertio, quarto et aquinto pari nervorum sacralium originem ducunt.

§. 2.

Ex vesicae anteriore superiore parte rotundus, tenuis, cutaneus funis, quem urachum nuncupamus, proficiscitur, in superficie anteriore peritonaei et post lineas albas musculorum abdominis prius recta via, dein tortuosa ad umbilicum ascendit. In foetu eum penetrat et initio tertia parte lineae non latior in funiculum umbilicalem transit, et gracilescens ad vasa umbilicalia iter persequitur. Eius volumen differt pro aetate; quo minore aetate foetus gaudet, eo maior, quo magis provecta eo minor est, ita ut in senectute saepe ex toto evanescat. Quo tempore

foetus utero insidet, ex omnibus tunicis vesicae componitur.

Veterum nemo nec recentiorum nisi paucissimi urachum adesse negaverunt. Omnes fere consentiunt, eum e fundo vesicae urinariae ortum, versus umbilicum adscendere; sed dissentiunt, an pervius sit nec ne, et quousque hiet.

Nonnulli eum habent inpervium, 1) et ligamentum suspensorium vesicae censent, alii per totam longitudinem 2) alii aut tantummodo pollicem unum vel nonnullos 3) aut usque ad umbilicum 4) cavum se invenisse contenderunt. Sunt quoque, qui eum semper in adultis pervium apparuisse affirment. 5)

---

1) Iul. Caes. Aurant. de hum. foet. Venet. 1587. p. 31. Ioh. Ulr. Waldtschmidt de allantoide. Kiel. 1729. Ioh. Ernst. Henbstreit anat. hom. rec. nat. Lips 1738. p. 3. Fr. Ruysch Th. V. n, 34. Thom. Bartholin. hist. animal. cent. 1. h. XIV. p. 23. et 320. et alii.

2) Hunter übr. d. schwangr. Gebhrmttr. übers v. Froriep. Weimar 1812. p. 45. Needham tab. 4. p. 224. de form. foet. Fabricius de form. foet. Frankf. p. 46. n. 4,

3) Haller. l. c. T. VIII. p. 210. Wrisberg desc. embr. Goett. 1769. p. 71. Hildebrandt Doemling, et alii.

4) Cowper anat. corp. h. tab. 59.

5) van Beverwyk et Fel. Plater, Verdries, Littre, Mimnicks. Meibom. Walter. Obs. ant. Berl. 1775. fol. c. I. p. 18.

Recentiorum experimenta atque examina circa urachum nos certiores reddiderunt, primo tempore graviditatis in foetu eum paene semper cavum reperiri, quam cavitatem eo maiorem pro ratione foetus animadvertere licet, quo immaturior foetus est; imo in foetu maturo et periodis prioribus magis perspicue urachum per umbilici ostium, etsi tenue filum, longiore aut breviore spatio semper pollices aliquot quin adeo per totam funiculi umbilicalis longitudinem paene ad placentam usque 1) persequi possumus, quibus partim analogia brutorum partim observationibus compluribus, eum in homine initio totum funiculum umbilicalem percurrere et inter foetus velamenta ad vesicam cutaneam allantoidem sic dictam dilatari, maxime probabile evadit. Hoc filum cavum esse, imo maturo in foetu, communia Meckel 2) Roederer 3) et Noreen 4) experimenta docent, quippe quae contingere posse demonstrant, ut per vesicam urinariam magis minusve mercurio impleatur. Complurum in anatomia versatorum imo recentiorum, ut Trewii 5) sententia,

---

1) Hunter l. cit. Cruikshank ibid.
2) Meckel lib. cit p. 488.
3) Roederer de foet. perfect. Argent. 1750. rec. in Haller. coll. tom. VII. p. 333.
4) Noreen de uraho p. 13.
5) De diff. inter hom. nat. et nascend. p. 104.

urachum aeque in foetu ac in homine adulto occlusum esse, incurvatione initii sui ad vesicam urinariam nititur, quae vesica fibris muscularibus intensis distracta versus eum ita premitur, ut introitus e vesica in urachi cavum claudatur, quae res fortasse experimenta hac de re instituta irrita reddidit. Neque omittendum videtur illud experimentum Ridley 2), quo aqua ex inverso uracho, cui pondus aquae vesicam replentis innitebatur, per urachi substantiam intra triduum percolata est. Sed cum idem in solidissimo fune eveniat, Hale 3) allantoidis assertor, poros non tubulum uracho adscribit. Sed utrum tubulo an poris urachus pervius sit, non refert.

Statuere igitur licet, in foetu primae originis pervium esse urachum, a partu autem obturari, tunc vero conditionibus quibusdam oblatis, imo in adultis, uti permulta exempla testantur, iterum hiare posse; sed exempla contraria adsunt, post partum quoque atque per totam vitam cavum urachi exstitisse.

§. 3.

Huc fortasse pertinet foetus vesica umbilicalis, cui brutorum allantoidis vices dicatae sunt.

---

2) Obs med. pract. p. 203.

3) The humane allantois discoveret. p. 90.

Primus eam descripsisse videtur Dimerbroeck, 1) quam quoque sententiam Albin, 2) Boehmer, 3) Wrisberg, 4) Hunter, Sandifort, Blumenbach, Soemmering, Emmert et alii confirmaverunt. Haec vesica umbilicalis in graviditatis primis mensibus in superficie embryonis anteriore, liquori amnii innatans, processu peritonaei et vasis omphalo-meseraicis mesenterio coniuncta invenitur, et tempore procedente evanescit, ita ut tunicae erythroideae avium potius comparanda sit. Neque de structura neque de eius usu satis constat; sed hucusque hypothesibus conflictamur; haec vero perpetua sunt, eam nullo modo allantoidi substitui posse, quamvis Dzondi hanc sententiam defendere videatur, quippe qui: 5) „at excretione inquit, „opus est!" natura ergo singulari modo „huic materiae continuae permutationi prospexit „formando allantoidem, cui in homine respondet „vesica umbilicalis. In hanc foetus primo initio — excernit etc." —

An aeque in humano ac in brutorum foetu allantois cum vesica urinaria per urachum com-

---

1) Eius oper. alter. edit. 1617. p. 263.
2) Quaest. acad. I. c. 19. p. 74 sqq.
3) Dissert. sist. anat. ovi. hum. foet. sed deform. p. 4. et 23.
4) Descript. anat. embryon. obs. illustr. obs. 2. n. 3.
5) Supl. ad anat. et physiol. potiss. comparat. p. 82.

municata inveniatur, magnis adhuc controversiis agitatur. Pare 1) Harvey, 2) Ruysch, 3) Hester, 4) Noortwyk, 5) Trew ,6) Albin, 7) Monro, 8) et Hunter, 9) eam reperiri negant. Eam contra praesagivit Needham, 10) quam sententiam confirmarunt Hale, 11) Bidloo, 12) Hoboken, 13) de Graaf, 14) Littre, 15) Rouhauld, 16) Neufville, 17) Haller, 18) Emmert, 19) Dütrochet et Cuvier, 20) Bidloo 21); secunda inquit: „tenuis-

1) Oeuvres chirurg. L. II. l. 35.
2) Exerc. de generat, C. de membr. et humor.
3) Thesaur. V. u. 57. th. 9. n. 21.
4) Ephem. nat. curios. Cent. II, obs. 190.
5) De utero gravido. pars. III. de allantoide.
6) De differ foet. et adult. p. 105.
7) Annot. acad. L. I. c. XIX. p. 75.
8) Essays of a soc. of Edinb. Vol. II. Art.
9) Anat. d. menschl. schw. Uterus S. 84.
10) De format. foet, C. 3.
11) The humane Allantois discovered. In. philosoph. Tr. p. 270.
12) Tab. anat. 58. Lit. E.
13) Annat. secund. human. rep. p. 428.
14) De mulier. organ. cap. XV. opp. omn. p. 258.
15) Mém. de Paris 1701. p. 115.
16) Observ. anat. fis Torino 1724. p. 21.
17) De Allantoide hum. L. B. 1736.
18) De Allant. 1739. De membrana media. Opp. min. Tom. II.
19) Reils Archiv. B. X. S. 373.
20) Meckels Archiv f. Physiol. B. V. Hft. 4. S. 535 u. 574. sqq.
21) l. cit.

„sima ac pellucida urinaria, ubique priori, ut „etiam, placentae mediantibus vasis ac fibrulis „adhaeret, foetumque itidem totum cingit." —

Eadem fere Haller 1): „eo (de chorio loqui-„tur) remoto, ubi placenta nulla erat, membrana „media facile flatu, digitis, cultro separata est, „fibrosis nexibus chorio ita coniuncta, ut non „absque mora et patientia posset separari, atque „ad eam sedem, ubi chorion interius placentam „succingit, omnino demonstrari non posset." — Boerhave iam se - et excretionem urinae in foetu ita declarat: 2) „imo et renes, hoc tempore mag-„ni, maioresque, pro ratione corporis quam adul-„torum, et ex minoribus aggregati, assiduo stil-„licidio vesicam urinariam irrigant, replent, „copiam quidem parvam sed assiduam blandae „non acris urinae, huius vero emissionem per „urethram impedit absolute obstaculum sphincte-„ris non superandum, nisi vi inspirationis; sed „ubi abundat, intrat in canalem membrano-„sum, e fundo vesicae semper egredientem, sur-„sum adscendentem, umbilico exeuntem cum fu-„ne umbilicali deducente porrectum usque ad ra-„dicem placentae, ubi desinit in vesicam singu-„larem propriam, ab amnio et chorio distinctis-

---

1) l. cit. p. 57.
2) Instit. medic. p. 313. §. 684.

„sima, membrana constantem subtiliori quam re-„liquae duae, figura ovalem, sitam inter placen-„tam amnio et chorio obductam et intra chorion „supra eam reflexam eique adnatam; haec enim „loci apotheca, cuius humor eo copiosior colo-„ratior, urinae propior, quo foetus magis ex-„crescens, nativitati proprior.“ — Etiam Meckel 1) in humano embryone inter amnion et chorion vesicam maiorem fluido tenuiori impletam collapsamque invenit, quam postea saepius se vidisse affirmat. 2)

Allantoidem revera adesse probant:

1) Observationes modo commemoratae.

2) Spatium, quod inter amnion et chorion videre licet, periodis prioribus maius quam posterioribus, et fluido impletum quod interdum durante quoque partu sat copiose adest, et liquoris amnii spurii nomen sibi vindicavit, et

3) Analogia brutorum.

Allantoidem cum uracho communicari, iam supra commemoravi, cui sententiae etiam Dütrochet 3) assentit.

---

1) Deutsch. Archiv. f. d. Physiol. B. III. tab. 1. fig. 2.
2) Hdbch. d. menschl. A. p. 727.
3) l. cit.

§. 4.

Haec modo descripta organa ad urinam secernendam a natura destinata, 1) in foetu iam primo tempore simul cum corde et cerebro formata videre licet. Sunt, qui censeant, renes in foetus corpore functione sua plane abstinere. His adnumerari queunt Senac, qui dicit 2) „Les filtres (loquitur de renibus) inutiles pour ainsi dire, dans le fetus, sont absolument necessaires dans les adultes - - - - - -“ - - - Prochaska 3) quoque „Renes“ inqnit, „adhuc in complures lobos divisi parcum aut nullum fluidum secernunt.“

Haec vero non ita se habere, iam a priori intelligitur. Lex est naturae, omnium rerum formatricis, cui omnis organismus adstringitur, ut continua materiae permutatione, absorptione nimirum novae et excretione corruptae vivat et vigeat. Et haec quidem lex omni exceptione vacat tantoque pollet ambitu, ut non nisi cum summo organismi vivi periculo vel ad brevissimum temporis spatium haec continua commutatio interrumpi possit. Hanc legem natura a prima quoque foetus origine sequatur necesse est.

---

1) Sufficiat hac de re Haller l. cit.

2) Traité d. l. structure du coeur Paris 1749. T. II. p. 684.

3) Physiol. p. 561. Wien 1820.

At quae sunt organa secretoria, nisi renes primo illo tempore? Foetus tum tenerrimus non omnem illam materiam ingestam sine excretione partium non idonearum aut usu corruptarum in se recipere atque servare valet! Instetina vero nulla a primo initio conspiciuntur, pulmonum exhalatio nondum invenitur, cutis nondum formata apparet; omnia ergo secretionis organa deficiunt. At secernatur necesse est! Et iam si in caeteris haec naturae lex valet, ut, ex quo organon aliquod formatum est, functionibus suis praeesse incipiat, non patet, quidni eadem lex aeque de renum functione valeat. Adsunt renes a primo initio, sanguineis vasis repleti, ureteribus et vesica urinaria instructi volumineque excellunt. Haud frustra igitur natura eos tam mature formavit et inertiae per tam longum tempus dicavit, sed functionibus suis exercendis. Cui negotio pars aliqua destinata fuerit, eidem, quam primum adest et agit, praeesse solet. — Sed et experientia hac de re edocemur. Tam saepe urinam in vesica contentam veteres invenerunt, ut de hoc phaenomeno, ceu vitae signo neonati, magnifice medici forenses temporum antiquorum senserint. — Hebenstreit 1) verbi causa ait: „inter

1) Funiculi umbilic. hum. pathologia in Haller dissertat. anat. Vol. V. p. 686.

„signa foetus vivi in lucem editi illud haud ul-
„timum esse, si eius vesica urinaria vacua repe-
„riatur, claro indicio illam actionem aliquam,
„quae tantum vivo homini competit, excercuis-
„se.“ Consentiunt Adolphi 2) et praecipue Fried. Boehmer 3) qui saltem certitudinem mortis foetus in utero ex plena vesica deducit. —

Nec desunt, qui contra vesicam vacuam inter signa foetus in utero mortui referant. Sic Faselius 4) et Haller 5) qui, „vesica“, inquit, „foetus urinam subinde continet, alias nullam, ut certe vidi“. Idem contendit etiam Iaeger 6). —

Ex omnibus his saltem satis elucet, renes iam foetus urinam secernere, cui sententiae et plurimi 7) nostratum physiologiae gnarissimi accedunt. In urinae secretae quantitate constituenda valde differunt physiologi. Heuermann 8) et Hildebrand 9) perpaucam urinae copiam in

---

2) Dissert. de infanticid. not. sectione legal. detegend. p. 64. u. 67.

3) Nov. ei. controvers. s. I. p. 488.

4) Gerichtl. Arzneig. §. 186. n. 13.

5) El. physiol. T. VIII. p. 368.

6) Diss. de foetub. rec. nat. etc. p. 45.

7) Bianchi. Hist. de natural. generat. etc. Aug. Taur. 1741. p. 29. Heuermann Phys. T. IV. p. 439. Hildebrandt. Phys. p. 490. et alii.

8) l. cit.

9) l. cit.

foetu secerni contendunt, quibus et Haller assentire videtur, nam: 1) „et si (foetus) ait, renes et „vesicam aliquanto grandiores habent nihil id „est, si cum tot dierum secretione comparaveris, „quae fit in homine adulto.“

Alii, ut Bianchi 2) urinae quantitatem sat modicam definiunt. Sed si accuratius animum attendimus ad evolutionem organi uropoëtici in foetu, adultorum ratione magis exultam, quae ad usum et necessitatem huius organi secretorii in embryone spectat, et si meditamur, hoc unicum fere esse organon, quod secretionem praestet nec non temporis spatium fere novem mensium, per quod urina secernitur, pensitamus: fortasse suspicari convenit, nihilominus maiorem lotii copiam, quam quae in foetubus mortuis inveniatur, parari.

Maxima lotii copia primo tempore secerni videtur, quod ipsa experientia confirmat. Simulac intestina condi coeperunt, liquoris secernendi copia minuitur; nam pars materiae excernendae in intestina excernitur, ibique tamqnam in receptaculis conservatur ad partum usque. Sed nullo modo largiendum est, naturam ad removendas

1) l. cit. T. VII. p. 389.
2) l. cit. p. 31.

partes sibi inutiles hoc iter tempore posteriore plane negligere.

Ureteres lotium recipiunt et ad vesicam urinariam, ubi accumulatur, provehunt. Quid porro eveniat §. sequente enucleare meum erit.

§. 5.

Ut aptius et circumspectius de urinae excretione exponere possim, quoque ad brutorum embryones et eorum oeconomiam naturalem respiciam necesse erit. Aeque ac in foetubus humanis in brutorum embryonibus ex rationibus iam (§. 4.) prolatis secretione quadam opus erat.

Fabrica eorum organorum uropoëticorum paene eadem ac foetuum humanorum reperitur; praeter vesicam umbilicalem allantoide quoque gaudent. Veterum, qui huius vesicae mentionem fecerunt, nemo invenitur, qui membranam allantoideam in brutis adesse negat, neque inter recentiores, excepto Harvey et Everard. 1) Harvey enim: „tunica", inquit 2), „me quidem iudice, quam Fabricius allantoidem appellat, est chorion vel ex reduplicatione membranarum aliquid praeter naturam accidit."

1) Nov. et genuin. hom. brutiq. exort. Medisburg. 1661 - 12.

2) De generat. animal. 1680. p. 538.

Galenus procul dubio primus fuit, qui eius descriptionem exhibuit talem, qualem vel apud recentiores frustra quaesieris pleniorem diligentioremque; allantoidem dicit albam ac tenuem esse, formaque ad araneam proxime accedente, intestino farto similem, non totum foetum ambeuntem, sed eminentibus tantum eius partibus, capiti, natibus, pedibus duplicem superiectam esse, eamque per urachum, e fundo vesicae orientem, inter utramque arteriam umbilicalem procedentem, atque in ipsam allantoidem perforatam foetus urinam accipere, atque in se continere; humorem vero eius esse teniuorem, flaviorem, acriorem et pauciorem illo, qui in amnio contineatur 1). Fabricius ab Aquapendente descriptioni huic adhuc adiicit 2), „membranam illam extremis partibus uteri cornua subeuntibus paullatim gracilescere, donec in mucronem desinat, „eam cum uracho iungi, ita tamen, ut urina ex „uracho in hanc membranam effundi quidem „possit, refundi autem ab illa in urachum non „sit facile; venas quidem, habere sed non con„spicuas, inter duas nimirum huius membranae

1) De dissect. uteri c.x. p. 4. 659. c. v. p.661. sq. 281. 285. de usu part.

2) De format. foet. Trancf. 1624. fol. p. I, c. VII, p. 44. sq.

„lamellas, in quas facile ea separari possit, repentes.

Inter alios, qui hac de re memoriae prodiderunt, praecipue commemoratu digni mihi videntur Vesalius, Fallopius, Arantius, Eustach, Dimerbroeck, Highmor, Wharton, Haller et Needham, quorum novissimus iure meritoque primarium locum obtinet.

„In ovibus," ait, 1) „bobus, damis funiculi „fini adnascitur allantoides, et urachi prolongatio quaedam et dilatatio videtur farciminalis figurae, in equabus chorio ubique subnectitur, et „universum foetum cum amnio in se continet; „in cuniculis pyramidalis est, et pro basi habet „placentam, inde angustatur paulatim, donec ad „vasorum umbilicalium primam divaricationem „ventum sit, ubi in urachum desinit. Nulla vena aut arteria in allantoide invenitur, hoc eius „characteristicon esse videtur: nutritur uti plures membranae vasis carentes. Humor allantoidis in dies augetur, et colorem, odorem saporemque urinosum magis magisque acquirit ad „finem gestationis; ille humor est foetus urina, „continetque in se concretiones frequentiores et „maiores mensibus posterioribus, quae digitis di-

1) De format. foet. p. 67. sq.

„ductae in membranaceum quid dilatantur videnturque urinae coagula."

Omnes, qui allantoidem in brutis statuunt, eam liquorem quemdam amplecti affirmant. Sunt autem, qui liquorem allantoidis pro nutrimento foetus habeant, et quidem inter recentiores Needham 1), qui hunc liquorem per urachum in vesicam urinariam, inde per urethram in amnion effluere, et per os in foetum intrare censet, eoque foetum nutriri, cui sententiae attamen per aliquod tempus favit. Deusing 2) etiam, Soemmering et Doemling arbitrantur, liquorem hunc pro foetus nutrimento inservire, 3) quam sententiam Lobstein 4) argumentis confirmare studuit, atque a veritate abhorrens 5) contendit, allantoidem et eius contentum iam ante foetum formatum adesse, per urachum in vesicam urinariam transire, ibique absorberi; sed omnes alii contra statuerunt allantoidis liquorem esse foetus urinam, quae ex vesica urinaria per urachum ad hanc vesicam per totum gestationis tempus provehatur, ibique usque ad partum retineatur.

---

1) l. cit.

2) genes. microcosm. p. III. Sect. l.

3) Soemmering icon. embryon. hum. Frankf. ad. M. 1799.

4) Essai sur l. nutrit. du foet. Strasbourg. l'an. XII. 4.

5) Teste Dutrochet mem. d. l. soc. med. d' émulat. ann. VIII. 1817. p. 1.- 64.

Haec sententia, liquorem nasci ex renibus, nec ex allantoide confirmatur subiectis rationibus:

1) Allantois nonnullis in mammalibus vasis omnibus plane destituta, et tam tenuis invenitur, ut, quomodo hunc processum perficere possit, intelligi nequeat.

2) Allantois iam formata primis diebus nullum continet liquorem, quod foetus organis secretoriis adhuc caret, et tum demum eum amplectitur, si renes, vesica urinaria et ureteres iam formati sunt.

3) Neque vasa chorii cum allantoide ullam coniunctionem ineunt, quod satis ex iniectionibus optime administratis elucet.

4) Formatio allantoidis et urachi satis demonstrat, liquorem quam difficillime nec nisi vi adhibita ex allantoide in vesicam urinariam premi posse, sponte sua vero e vesica in allantoidem transmeare.

5) Demum indolem utriusque fluidi fere unam eandemque esse, examina chemica hac de re instituta docuerunt. 1)

---

1) Dzondi l. cit. p. 71. sq. Meckels Arch. f. Physiol. T. V. Hft. 3. p. 444, ubi Dulong et Labillardiere fluidi allantoidis et lotii vaccae naturam aequalem experimentis nuperrimis probarunt.

Urachus brutorum e fundo vesicae urinariae oritur et ad umbilicum angulo obliquo adscendit, ab initio vix lineam dimidiam postea autem duas quatuorve lineas patens, hinc comitatur ambas arterias umbilicales, semper in earum medio versatur, et eis tela cellulosa annectitur, donec longitudinem pollicum quatuor ad sex ultimis mensibus adeptus, in allantoidem transeat. Eius cavum in brutis semper invenitur a primo usque ad ultimum mensem.

Cum nunc, ut praemissa docent,

1) Foetus iam ante allantoidis liquorem, nec hic ante foetum inveniatur, porro

2) Organa uropoëtica iam primis diebus simul cum corde, cerebro et hepate conformata sint, tum

3) etiam praeter haec organa nulli alii fontes adsint, denique

4) liquoris natura maxima gaudeat affinitate cum urina foetus neonati, praeterea

5) Urachus semper pervius inveniatur,

etiam concludere licebit, liquorem allantoidis pro foetus brutorum excremento habendum esse, atque ex vesica urinaria proficisci, nec vero in allantoide nasci, ad vesicam urinariam transire, ibique resorberi, et nutrimento foetus inservire posse.

§. 6.

Iam vero rem 'ipsam adgrediar. Cum, ut §. 4. posuimus, secretione urinae iam in foetu humano opus sit, et lotium revera secernatur, quod in vesica urinaria accumulatur, quoque contra veritatem repugnare non videor, si contenderim, excretionem lotii in foetu humano necessariam esse, eoque magis, quum hanc ingestionem per urachum in allantoideam vesicam in brutis animadvertamus. Si haec excretio non fieret, quanta vitia et damna corpori inferri possent! Sin etiam copia minima lotii in foetu secerneretur, nihilominus per totum graviditatis spatium eius copia tam augeri deberet, ut vesica rumpi posset; aut supponas, ibidem resorberi et succis embryonis iterum advehi; quem ad usum autem organa tam mature formari, quam utilitatem secretionem lotii afferre dixeris? — Verisimile igitur est, lotii excretionem iam in foetu adesse, quam sententiam quoque exemplis infra commemorandis experientia tuetur.

§. 7.

Quaenam viae lotii excretioni patent? In embryonis vesica urinaria animadvertimus praeter ureterum hiatus adhuc orificium internum urethrae, et saepissime aperturam urachi, sed auc-

toribus suprapositis nullo modo plane negandum, saepius hanc aperturam quoque deesse. Si autem adest, cur urinam per urachum descendere posse inficiemur? Wrisberg 1) quidem: „haec „urinae via, inquit, si assumenda quoque esset, „tunc urachus certissime alium insertionis in vesicam locum habere deberet, ac illa est in fun„do. Si urina ex placenta ad vesicam descende„ret, tunc illa satis commoda esse posset via, „hanc vero urina directionem contra proprium „suum pondus ingredi non potest, et situs foe„tuum in utero materno versus ultimas solum„modo graviditatis septimanas invertitur.“ — Sed situs nullum contra urinae excretionem hac via probamen praebere potest, quod etiam aliis excretionibus e. g. seminis videmus, quod contra suum pondus in vase deferente adscendit. Tunc autem aptissimum illum locum existimo, quum per longius temporis spatium gestationis foetus inversum agnoscat situm, ita ut urina pro pondere suo usque ad umbilicum et ultra, quousque urachum persequi possumus, descendere queat.

Sed addit Wrisberg: „hinc si propter univer„salem vesicae contractionem aut adhaesionum „legibus urachus hoc modo hauriret; tunc inte-

1) Desc. anat. embryon. Goett. 1764. p. 74.

„gra vesicae repletio requiritur, quam tamen rarissime invenire solemus.“ Si vero supponamus, mechanicae pressionis ope urinam ingredi urachum, facillime propter cavi subtilitatem enucleari potest, siquidem forsan pondus lotii copiosioris ad hoc praestandum exigitur, quam inveniebatur. Porro pergit: „Numquam ego quidem illam ple-„nam vidi, vix comprehendit unum vel alterum „cochlear urinae, hinc non quartam vesicae par-„tem replet, ergo non eguit peculiari receptaculo „in utero materno.“ Hoc assertum veritati non repugnaret, si praemissa absoluta certitudine niterentur; excretionem non fieri, neutiquam confirmatum est, qua de re quoque contrarium probare licet; nam eodem iure concludere possumus: in vesica tantummodo parcam urinae copiam inveniri, sed maiorem secerni, ergo excerni.

Alio argumento urachum pervium negat Henning, Arnisaeus 1); cum vidisset plerisque embryonibus post partum magnum contingere urinae profluvium. Haec fieri quis neget? Sed his in exemplis urachus fortasse non hiavit, unde profluvium largum lotii explicandum mihi videtur. — Trew 2) ad sententiam suam confir-

1) De part. hum. legitimis terminis. Francf. 1641. p. 260.

2) Diss. cit. p. 108.

mandam, vesicam urinariam in foetu humano sufficere omni urinae per totum gestationis tempus colligendae, adhuc commemorat: „atretis ex urinae retentione nullum accidere sanitatis detrimentum, neque tamen in iis aliam, quam in reliquis nascendis, produci vesicae conformationem.“ Sed si foetus atresia urethrae laborantes fine infestis organis uro-poëticis in lucem prodierunt, uti experientia compluribus exemplis docuit, lotium per urachum eousque evectum esse, suspicari licebit; nam urethram cum uracho simul clausam morbos lethales gignere posse, exemplum a me observatum et paulo infra fusius describendum confirmabit.

Ratiocinia ex analogia brutorum ad homines iam multum profecerunt, ut haud videam, quidni eadem quoque in his exponendis uti velis. Hanc urinae viam tum in brutorum embryonibus constanter, tum etiam in nonnullis foetubus vix editis nec non in adultis adesse animadvertimus.

Wrisberg 1) huiuscemodi exempli mentionem fecit, quod Trempelium medicum Lemgoviensem secum communicasse confitetur. Ipsius verbis utar: „Vitam degit Lemgovii puerulus trium „annorum, qui urinam aeque per umbilicum quam „per consuetam urethrae viam excernere potest. „Vesicae nulla est morbosa conditio, quoniam

1) l. cit. p. 72.

„urinam in illa colligere et ad tempus excretio-
„nis retinere potest, accedente vero ad exoneran-
„dam vesicam stimulo et nixu, copiosius per
„umbilicum profluvium quam per urethram, et
„transmissa simul eiusdem puerulí icone, maio-
„rem quoque fluminis per umbilicum proportio-
„nem ad integrum rivulum accedentem expressit,
„cum e contrario guttatim solummodo per colem
„excernatur. Caussam copiosioris profluvii ponit
„in minori ad umbilicum resistentia. Bene ce-
„teroquin valet, nullum sentit sub excretione
„incommodum, ipsum autem per umbilicum
„profluvium impedire potest, dum frequenter
„urinam emittit (et hoc modo maiorem vesicae
„urinariae expansionem praecavet) illo autem
„inscio effluit, dum capite humilior iacet quam
„abdomine."

Sed haec non prima est observatio, siquidem complures huic similes animadvertere licet, veluti in Mem. de l'acad. roy. des sciences ann. 1701. p. 89. 1) Littre urachi per latos digitos quinque inde a vesica pervii in iuvene annos nato octodecim mentionem fecit; a vesica usque ad umbilicum in puero duodecenni, qui per umbilicum urinam fere omnem semper reddiderit: huic autem collum vesicae obturatum fuisse a carne

1) Qui avoit toujours rendu presque toutes ses urines par le nombreil.

fungosa, illi fere obturatum a magno calculo. Joh. Conr. Peyer 2) a Wepfero enarratam historiam hominis proponit, qui pro lubitu ex umbilico ad distans atque cum saltu mingere potuit, quam historiam ipse Wepferus testante Albino descripsit 3) Cabrolius 4); puellae umbilicum quatuor digitos longum fuisse, cristae galli indici non absimilem, lotiumque reddidisse eam per urachum: occlusum autem ostium vesicae membrana crassa, sanatamque a se puellam, aperto ostio illo atque umbilico ligato, resecto, adusto. Fernelius 1): homini annum aetatis agenti trigesimum, quum cervix vesicae obstructa esset, urinam, tamquam si mingeret, effluxisse ex umbilico per menses multos citra tumorem, sanitate incorrupta: cumque audiret, recens nato male vinctum umbilicum nunquam coaluisse semperque nonnihil stillasse, censuisse se, nondum inaruisse urachum, hominique perinde urinam e vesica in umbilicum refluere, ac quum mater eum in alvo contineret.

In puero plebeio octo fere annorum post praegressum molestum urinae nonnunquam cruentae stillicidium, tumefacto et dein dehiscente

---

1) Parerg. anat. et med. p. 100.
2) Misc. acad. nat. curios. a. 3. o. 129.
3) Observ. anat. XX.
4) De part. morb. et sympt. L. VI. c. 13.

umbilico, effluentem vidit urinam Joh. Fantonus 1), qui puer, uti postea compertum est, calculo vesicae laborabat urethram obturante, quo remoto, naturalis quoque per urethram urinae fluxus restitutus est. Cnoeffelius 2): urinam quum illa non redderetur, exitum per umbilicum invenisse, guttatim stillasse. Albinus 3). in iuvene, ait, reperi urachum illum, 4) qui inflata vesica pariter cum ea inflabatur per latos digitos tres, manifesto intus in vesica ostio: nullum autem inveni vesicae vitium aut itineris urinae.“ Andr. Laurentius 5);“ puella quaedam, „cui cum suppressa per multos dies fuisset urina, „tandem per umbilicum urinam profudit. Narra„vit id saepius in scholis nostris Bartholomaeus „Cabrolius 6), chirurgus experientissimus mihi „amicissimus et academiae nostrae sector ordina„rius.“

Non solum in infantibus et adultis hominibus exempla huius urinae itineris innocui exstant,

1) Dissert. anat. Taurini 1745. 8. p. 65.

2) Miscel. acad. nat. curios. dec. I. ann. 3. observ. 208.

3) Annot. acad. L. I. c. VI. p. 30. Leydae 1753.

4) l. cit. tab. III. f. 4. 6. qui àd mediam fere vesicam inter et urachum distantiam ampullam habet, in quam dilatatur et ultra quam gracilescit.

5) Anat. L. II. quaest. 28.

6) Observat. med. rar. nov. admirab. Schenkii L. III p. 560.

sed etiam haud desunt, quibus lotio per umbilicum exeunte hydrops sanatus fuit 1), aut in parturiente foemina lotium ea via exivisse 2), nec minus in hominibus calculosis 3) et atretis 4). Arenulae quoque in uracho visae 5). — Haec exempla saltem probare mihi videntur, aeque in hominibus cuiusvis aetatis (supra commemoratis) ac in foetu lotio hoc iter a natura destinatum esse, eis fortasse exceptis, quae circa hydropicos observabantur, ubi urina per telam cellulosam distentam iter praeternaturale sibi quaerere potuit; huiuscemodi multa collegerunt Hale 6) et Haller 7). Huic sententiae quoque plurimi physiologi adstipulantur, et iam priores, qui allantoi-

---

1) Marc. Donat. Hist. med. p. 425. Hildan. cent. I. obs. 47. add. Varol. p. 106. Duverney. Mem. de 1702. p. 222. Rollfink p. 902. comm. Lit. Nor. ann. 1744. p. 407.

2) Hilscher generat org. p. 18. Koenig Lithogenes. spec. cp. II.

3) Hist d. l. chirurg. t. III. Lamure 12. quaest. p. 71. Fanton. Diss. anat. p. 65.

4) Barthol. cent. I. hist. 65. Cabrol. obs. 20. Slevogt de urinae incont. Blas. L. IV. obs. 21. Chomel. Mem. d. 1728. p. 415.

5) Harder apiar. n. 49.

6) l. cit. p. 87. sq.

7) Comment. ad. prael. acad. Boerhave. T. V. p. II p. 374. n.

dem ignoraverunt, nec minus urachum ad placentam usque egredientem, similem hypothesin protulerunt. Bianchi 1) v. c. contendit, urinam a renibus in vesicam fluentem per apertum urachum videri leniter et paulatim traiici in spongioso - cellularem, umbilico implexam substantiam, et ex hac per placentam ad usque maternos succos convehi. Sin etiam Bianchi iter ad allantoidem latebat, nihilominus urinae excretionem per urachi cavitatem, quam semper conspicuam in foetu nominat, iam affirmavit.

Harvey, Lobstein et Oken sententiam urinae excretionis per urachum quam maxime inpugnarunt et fugare tentaverunt. Auctore Harvey allantoidis fluidum non pro urina sed potius nutrimento foetus haberi potest, quod

1) etiam in ovis, foetu carentibus reperiatur. 2) Sed allantois et eius fluidum nil probant, cum, quae his substituebantur, aliud quidquam fuisse, aut embryo interiisse possit.

2) iam oriente foetu maior eius copia inveniri queat. 3)

3) Allantois tempore primo ratione posterioris

1) De natural. in hum. corp. vitios. morbosaq. gener. p. 31.

2) Harvey de generat. p. 364. sq.

3) idem.

maiorem vel absolute maiorem ambitum adipiscatur. 1)

Magnitudo autem allantoidis et eius contenti copia primo tempore facillime deduci potest a vi formatrice, quae hoc tempore promptius agit, nec non a neglecta conformatione ceterorum organorum excretioni praefectorum.

4) Non verisimile sit, urinae secretionem omnium primariam functionem foetus praeberi. 2) — Sed allantoidis magnitudo non argumentum praestat lotii secretionem esse functionem primariam, sed tantummodo systema uropoeticum ceterorum organorum excretoriorum vices peragere.

5) Allantoide nonnulla animalia careant, nec intelligi possit, cur foetus quarundam specierum urinam secernant, aliarum nullam. 3) — Res autem alia est; nam allantois organon constans existimetur necesse est.

6) in foetu suis tantummodo maxima cum opera aër ex vesica in allantoidem transvehi possit. 4) - Hoc in exemplo quoque ex allantoide in vesicam aër eadem opera protruditur; 5) praeterea hoc experimentum in foetu paene maturo, ubi saepissime urachus claudi coepit, perac-

1) Lobstein l. cit. p. 54.
2) id. ibid.
3) id. ibid.
4) Oken Beitr. Hft. 1. p. 38.
5) idem. p. 30.

tum est, qua de ratione ad summum concludere licet, tempore iam provecto minorem lotii copiam secerni.

7) Allantoidis contentum excretum fluidum censeri non possit, cum copia venarum umbilicalium magna per membranam id continentem propagetur. 1) — Haec obiectio confusione allantoidis cum chorio nititur, nam vasa non ad illam pertinent sed ad chorion.

8) fluidum non urinae indolem exhibeat. 2) Sed experimenta iam supra commemorata allantoidis fluidi saltem in brutis naturam urinae probant.

Alterum iter excretioni lotii ostium vesicae urinariae ad urethram praebet, quod in hominibus iam editis a natura huic functioni dicatum est, quam in foetu urethram praestare, fere omnes, qui huius rei mentionem fecerunt, unanimiter negant. Sufficiant aliis omissis Haller effata 3): „foetus non respirat sed neque mingit" porro infra: „inspiratio," inquit „tamen mictionem semper praecedit." Ei nimirum fere omnes consentiunt, et hanc lotii reddendi rationem inficiantur, quod respiratio hoc tempore desit. Haud negandum est, pressum dia-

---

1) Harvey l. cit.

2) Oken l. cit. p. 39.

3) Element. Physiol. corp. hum. T. VII. p. 400.

phragmatis et musculorum abdominis multum conferre ad vim sphincteris colli vesicae urinariae tollendam; sed, ut ingenue confitear, plane non video, hanc actionem ad urinam excernendam absolute necessariam esse. Lotii excretio per urethram certe tantummodo eo nititur, quod sphincteris vis contrahens contractione detrusoris urinae superetur, quod eveniet, si fibrae musculares longitudinales ita irritantur, ut earum vis ad rationem sphincteris maior reddatur. Haec etiam videre licet, si vesica urinaria lotio ex toto impleta est; tum nec voluntas nec inspiratio lenis aut per momentum suppressa, nonnullis exemplis exceptis, urinae stillicidium impedire potest; quippe quae durante quoque exspiratione effunditur.

Num natura, altero itinere (uracho) clauso, eo, quod per urethram datur, fortasse utitur, cum urinae retentio corpori damnum inferre possit? Num hoc ex fonte etiam liquor amnii originem ducit? Quamvis haec momenta etiam hoc iter probare videantur; attamen alia maximi ponderis hanc sententiam ita oppugnant, ut nullo modo hanc hypothesin publici iuris facere audeam.

§. 8.

Nunc exempli mentionem facere liceat, quod ante breve observare contigit, et huic dissertationi conscribendae ansam praebuit. Foetum modo na-

tum vitaeque expertem, abdomine patente visceribusque chylopoëticis, liene excepto, exhaustis, explorandum accepi. Mater huius infantis (relata refero) iam duos partus omni vitio carentes edidit, neque per ultimum graviditatis tempus quidquam iniuriae corpus suum infestasse confessa est. In hoc foetu naturaliter edito, qui aderant, magnum abdominis tumorem statim animadverterunt, qua de re sectionem eius praestiterunt. Hac instituta et peracta, qua, uti iam commemoravimus, ventriculus, hepar, pancreas, intestina tenuia atque crassa usque ad intestinum rectum exemta sunt, medici naturam organorum uropoëticorum praeternaturalem admirati sunt, mihique, ut huic fabricae indagandae operam navarem, infantem tradiderunt. —

Foetum iam paene pro temporis spatio excultum generis masculi, caput tantummodo uti verisimile neque admirandum est, durante partu, paullo compressum ac deforme, attamen huius perinde ac thoracis viscerum figuram ad iustam formam respondentem reperi. Filis abdomen consuentibus remotis, cultro nondum adhibito, haec observavi:

Ren dexter tum iustum situm, tum naturalem magnitudinem fabricam et formam ostendit, si discesseris a quibusdam parvis incisionibus in superficie anteriore, quae formam illam ex reniculis aggregatam testantur, et huic aetati conveni-

unt. Eius pelvis renalis et ureter autem non distingui possunt, quia eorum volumen non differt; uterque in toto cursu praeter legem naturae magnum volumen exhibet, quod intestini coeci ambitum superat, et eo maius conspicitur, quo propius ureter ad vesicam urinariam accedit, ita ut facile intelligi queat, dilatationem ab extremitate, quae cum vesica urinaria communicatur, profectam esse. Ureter quibusdam in locis quasi contractus ad instar intestini crassi apparet, et cursum tortuosum exhibet, ita ut e pelvi renali egressus medium versus inter renem et vesicam urinariam descendat, tunc reversus atque in curvaturam reductus paene usque ad hilum renis adscendat, iterumque inde per curvaturam secundam magis amplificatus ad vesicam tendat, ubi angustior factus, ad iustum usque ambitum in vesicam sese insinuat; decursus eius pollices sex et lineas octo amplectitur Parisienses. Ren sinister eam longitudinem et latitudinem assecutus est, ut totum inter diaphragma, cui lienem propius apprimit, et superficiem internam ossis ilei spatium impleat; longitudo eius superat pollices tres et dimidium, latitudo pollices duos et lineam adaequat, volumen extremitatis superioris pollices quinque et lineas tres, inferioris pollices quinque habet. Superficies eius animadvertitur decolor et deformis, ita ut facillime distinguere

possis nonnullas eminentias cum vesiculis, pure aut liquore impletis, quasi hydatidibus haud dissimilibus, quae fluctuationem observari sinunt. Eius parenchyma ex toto est destructum, alienatum, decolor, haud friabile, laxum, solutum, sed induratum, obstructum, nullam papillam exhibens, et in compluribus locis vomicis instructum, quae aut pus impurum cingunt, aut vacuae iam pure liberae inveniuntur; passim cum in superficie tum in parenchymate renis has vomicas videre licet. Pelvis eius renalis eadem ac alterius renis est, et ureter quoque figuram et iter exhibet non aliud, quam in altero describendo notavi. Uterque ren succenturiatus omni vitio caret.

Vesica urinaria minori ex parte in pelvi collocata est, sed ossium pubis synchondrosin ad umbilici regionem paene adscendens longe superat, ita ut eius multo maior pars abdominis cavum obsideat. Ex eius fundo urachus ceu filum tenue exit, inter arterias umbilicales locum tenet, et haud procul ab umbilico abscissus apparet.

Primum hanc organi uro-poëtici naturam pro vitio primae formationis habui, quam vero sententiam indagatio progressa labefactabat. Nam cum, cultro adhibito, ut etiam naturam horum viscerum internam diligentius examinarem, incisionem in vesicam urinariam praestitissem, magna fluidi impuri, quod urina ichore mixta esse

videtur, copia obvia fuit, quo factum est, ut impedimentum excretionis huius fluidi adesse suspicarer, quem ad finem primum per urethrae ostium cutaneum iniectionem institui. Siphone in hoc ostium bene demisso et iniectione feliciter peracta, ne guttula quidem fluidi in vesicam transiit, sed omnia magna cum vi retrotru debantur. His iterum atque iterum repetitis, specillum et setam in urethram immisi, facillime haec per spatium aliquod penetrarunt; sed in regione isthmi semper obstaculum invenerunt. Tum iniectiones per vesicam urinariam factae sunt; fluidum iniectum, quum vesicam replevisset, nec per urethram nec urachum exstillavit, sed per ureterum ostia in eos transmeavit, quod propter eorum obliquam insinuationem vulgo fieri non solet. Ureteres, qui antea sub incisione vesicae urinariae propter fluidi effluvium collapsi erant, nunc rursus quasi inflati tumuerunt, et stricturas iam commemoratas optime distingui patiebantur. His iniectionibus aliquoties citra eventum repetitis, setam et specillum in urachum per omnes eius directiones immittere iterum atque iterum tentavi, sed frustra; eadem valent de iniectionibus, ita ut contendi queat, hoc iter lotii excretioni occlusum fuisse. Ad urethrae obstructionem melius explorandam corpora cavernosa penis simul cum urethra et

eius corpore cavernoso a partibus vicinis diduxi, et tum specillo immisso facillime obstaculum in isthmi regione distinxi. Urethra tunc praecisa, in isthmi regione sub oculos cecidit occlusio organica ope fibrarum cuiusvis directionis effecta, quae ad collum vesicae usque porrigitur, et urethram imperviam reddit. Nunc etiam totum vesicae urinariae ambitum inspicere potui. Ubi collum vecivae in urethram abit, vulgo non amplius descendit; sed hoc in exemplo vesica in hac regione primum coarctatur, tum multum dilatatur, et quasi receptaculum, quod in infima pelvis parte latuit, sinum aut recessum formavit, ita ut ex duobus cavis componi videretur. Tota vesicae longitudo amplectitur pollices tres et lineas duas et eius recessus pollicem unum. Vesicae parietes nullo modo extenuatos, sed potius condensatos nominare potes, quod etiam, etsi minus, de ureterum parietibus dicendum est. Superficies interna est coloris albidi, glabra, in nonnullis locis autem in parvas plicas elevata; ureterum ostia late patent, praeter quae adhuc nonnulla foramina coeca parenchyma ingredientia animadvertuntur, quae ulceribus dissimilia magis cava glandularum mucosarum repraesentant. Superficies interna ureterum in universum ab ea vesicae non differt, praeterea autem post incisionem magna ichoris turbidi copia obducta de-

prehendebatur, contracturae extrinsecus apparentes plicas, quarum concava pars sursum spectabat, formaverunt. Vasa ad haec organa pertinentia, tum arteriae tum venae, nullam differentiam, tum ad magnitudinem tum ad numerum praebuerunt. Testes nondum in scrotum descenderant, sed adhuc in abdomine latuerunt.

Ut iam supra commemoravi, primo tempore hanc systematis uropoëtici fabricam praeternaturalem vitium primae formationis censui, sed simulac urachum clausum et urethram obstructam inveni, sententiam quoque meam mutari necesse erat. Fluida retenta dilatationem continentium partium gignere, quem latebit? Ergo etiam hanc praeternaturalem fabricam ex retento lotio deduci posse, mihi verisimile videtur: utrumque iter, quo lotium foetus excerni poterat, occlusum fuit, quo factum est, ut urina iusto copiosior accumularetur, vesicam et praecipue eius inferiorem partem, tunc ureteres modo mechanico et dynamico, fortasse ope subinflammationis, dilataret, et postremum propter indolem chemicam inimicam renis sinistri inflammationem gigneret, quae parenchyma in degenerationem et partim in pus convertit, quod e vomicis egressum per ureterem in vesicam transmeavit et urinae admixtum est, unde quoque natura fluidi inventi repetenda videtur.

Haec exponendi huius vitii ratio aptissima, naturae congrua et simplicissima mihi videtur, cui praeterea nonnihil eo adiicitur, quod dilatatio e vesica originem traxit, quocirca maior illa invenitur in partibus ei propioribus, minor, quo magis ureteres renibus adpropinquantur. Cur autem ren sinister neque dexter aut quidni uterque ren hac iniria affectus sit, ab eorum diverso vis vitalis statu fortasse pendet; haec quoque sententiam propositam non infringunt, quia saepissime videmus, externis ceterum paribus tantummodo unam duplicis organi partem offendi et inflammationi submitti, v. c. in pulmonibus.

Sed adhuc demonstrandum est, impedimenta mechanico modo vim exserentia haec mala producere valere, quod docent nonnulla exempla passim notata. — Morgagni 1) exemplum memoriae prodidit, puellae agrestis, quae sibi crinalem acum in urethram intruserat, quo facto calculus in vesica conflatus est, qui urinae effluvio obstabat. Postremum animam exhalavit, et de eius cadavere Morgagni haec refert: „ureteres autem dila-„tati, pure erant pleni, quale in cavo etiam ul-„ceris multum fuerat, liquido et ex subflavo „albicante, id est pure cum urina commixto. Re-

1) De caus. et sedib. morb. ep. 42. artic. 20.

„nes autem aequo maiores, dexter praesertim, „qui et durior et cellulis intus excavatus parvis „sed pluribus, eodemque pure ut pelvis quoque „adeo distentis, ut in sectione altius prosiluerit. „Renis sinistri tunicae, adiposa et propria, inter „se iunctae, crassae et durae eiusdemmodi pus „coercebant, quo renis, quibusdam locis erosa, „superficies, non secus ac passim interiora, scate- „bat." — Aliud exemplum de imperviis urete- ribus in finibus prope vesicam profert Walther 1), qui dicit: extremitatem superiorem utriusque ureteris dilatatam, inferiorem autem ad locum usque, ubi ureteres vesicae sese insinuant, clausam apparuisse. — Ecce quoque dilatationes, impedimentum urinae excernendae secutas. —

Haec sufficiant ad sententiam meam de superiore exemplo confirmandam, haec scilicet vitia organica ex clausa urethra simul cum uracho proficisci posse. — Sin autem haec retentio hos morbos producere valet, etiam in foetubus urina excernatur necesse est, ut sanis his organis fruantur. —

Nec in aliis atresia urethrae laborantibus foetubus haec vitia non orta esse, nil refutat hanc

---

1) Einige Krankheiten d. Nieren u. Harnleiter Berlin. 1800. pag. 13. tab. III.

sententiam, quod alterum iter excretioni patere usque ad partum potuit.

§. 9.

Corolaria.

Si omnium hucusque commemoratorum rationem habemus et curatius ea contemplamur, statuendum videtur, organorum uropoëticorum fabricam foetus humani et brutorum non multum differre; nam primo tempore gestationis

1) Urachus in utriusque generis foetu pervius invenitur, atque iter paene usque ad placentam tendit.

2) Allantois, membrana media, pseudoallantois aut quocunque nomine eam designare velis, tum in foetu humano tum in brutis extra omnem dubitationem secundum observationes recentiores posita est.

3) Utriusque allantois fluidum continet.

4) Commercium cavi urachi cum allantoide in foetu humano veritati repugnare non videtur.

Cum nunc secretio lotii primo tempore nascentis foetus requiratur (vide §. 4.) etiam de eius excretione eadem valeant (§. 6.), structura organi huius excretorii tum in brutis tum homine non es-

sentialiter discrepet, (vid. §. 2. 3. 5.) et liquor allantoidis brutorum urinariam agnoscat naturam (vid. §. 5.), praeterea urina praeternaturaliter retenta, urethra et urachio simul clausis, corpus et eius vitam offendat (vid. §. 8.): magna cum probabilitate concludi posse videtur, etiam foetus humani urinam secretam primo tempore graviditatis excerni per urachum in allantoidem inter chorion et amnion sitam.

Si experimenta chemica circa fluidum hic loci inventum in foetu humano quoque eius naturam urinariam probant, cuius phaenomeni observandi opportunitas, summopere appetita, proh dolor mihi non contigit: haec sententia omni dubitatione vacat. Quamdiu autem haec non sunt explorata, etiam sententiam meam hypotheticam esse profitear necesse erit.

Quae de excretione urinae per urethram? iam supra (vid. §. 7.) commemoravi.

CURRICULUM VITAE
EX DECRETO GRATIOSAE FACULTATIS MEDICAE BEROLINENSIS ADIECTUM.

Ego, Iulius Guilielmus Betschler, Christianae religioni secundum Calvini formulas addictus, Landsbergae, Neo-Marchiae oppido, natus sum anno MDCCXCVI pridie Idus Octobris. Patre optimo, politiae praefecto, et matre carissima gaudeo, quibus ut officia mihi gratissima adhuc diu praestare possim a numine supplico. Doctrinis, quibus aetas puerilis instrui solet, absolutis, gymnasii Ioachimici alumnus Berolinum adii, ibique per semestria quinque litteris, quae studiis academicis viam muniunt, diligentissime vacavi. Anno MDCCCXIII calend. April. e classe prima dimissus, et seminarii regii medico-chirurgici militaris alumnorum numero adscriptus, per septem semestria medicinae ac chirurgiae studio assidue me tradidi, neque minus in medicina, chirurgia et arte obstetricia exercenda versatus sum, fungens per annum munere chirurgi in

nosocomio Caritatis. His peractis, cohorti legionis XXXI Erfordiae assignatus sum, ubi per biennium chirurgi munere functus sum. Idibus Martii anni MDCCCXX Berolinum revocatus, in numerum medicorum, qui seminario medico-chirurgico militari praesunt, acceptus sum, quo facto mihi contigit, ut denuo hancce almam musarum sedem frequentarem.

Audivi in philosophicis Beat. Kiesewetter, in botanice Ill. Rudolphi, in physica et rerum chemicarum expositione Clar. Turte et Ill. Hermbstaedt, atque Ill. Knape in osteologiae explanationibus. Summorum virorum Knape et Rudolphi anatomes universae et hominis et comparatae institutiones et cadavera dissecandi artis praecepta percepi. Interfui Generos. a Koenen, Ill. Rudolphi et Clar. Osann de physiologia praelectionibus, nec non Cel. Hufeland de pathologia generali et semiotice, Ill. Horn de pathologia speciali; Excellen. de Koenen Materiae medicae et Ill. Knape artis formulas medicas concinnandi praecepta mihi tradiderunt. Therapiam generalem et specialem Ill. C. W. Hufeland, Formey et F. Hufeland me docuerunt, chirurgiam generalem et specialem atque ophthalmiatricen Ill. Graefe et Cel. Kluge, quorum huius de arte obstetricia praeceptis interfui. Virorum excellentissimorum Mursinna et Graefe in curationibus manu facien-

dis nec non Ill. Knape medicinae forensis praecepta audivi; exercitationes clinicas frequentavi tum medicas, tum chirurgicas Ill. C. W. Hufeland, Horn et Graefe auspicibus.

Tentamine nec non examine rigoroso peractis, Gratiosam Facultatem Medicam, dissertatione rite defensa, summos in utraque medicina honores in me collaturam esse, confido.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Nulla suppuratio nisi ex inflammatione.

II.

Docimasia pulmonum hydrostatica infantem vixisse non probat.

III.

Combustiones spontaneae processui electrico haud innituntur. —

IV.

Sectio lateralis ad calculum eliminandum illi methodo praeponenda est, quae collum vesicae distendi iubet. —

V.

In diabete curando multum valent diaphoretica.